**Урок по теме «Квадратичные неравенства» (практикум)**

Цели: 1. Совершенствовать умения решать квадратичные неравенства

2.Формировать умения применять квадратичные неравенства для нахождения ОДЗ, решения текстовых задач

3.Развивать алгоритмическую культуру учащихся.

Компетентности учащихся, интерес к предмету, через практическую направленность математики и в частности графика квадратичной функции.

4. Воспитывать самостоятельность

Оборудование

1.Интерактивный комплекс

2.Оценочные листы

3.Копировальная бумага

4.Карточки с диктантом.

Ход урока.

1.Организационный момент

Сообщить тему урока и цели

Решение квадратичных неравенств. Опять парабола приходит на помощь.

Цель сегодняшнего урока: вы должны ответить на три вопроса Что? Где? Когда? На каждом этапе урока вы должны оценить свою работу или работу соседа выставить оценку в оценочный лист.

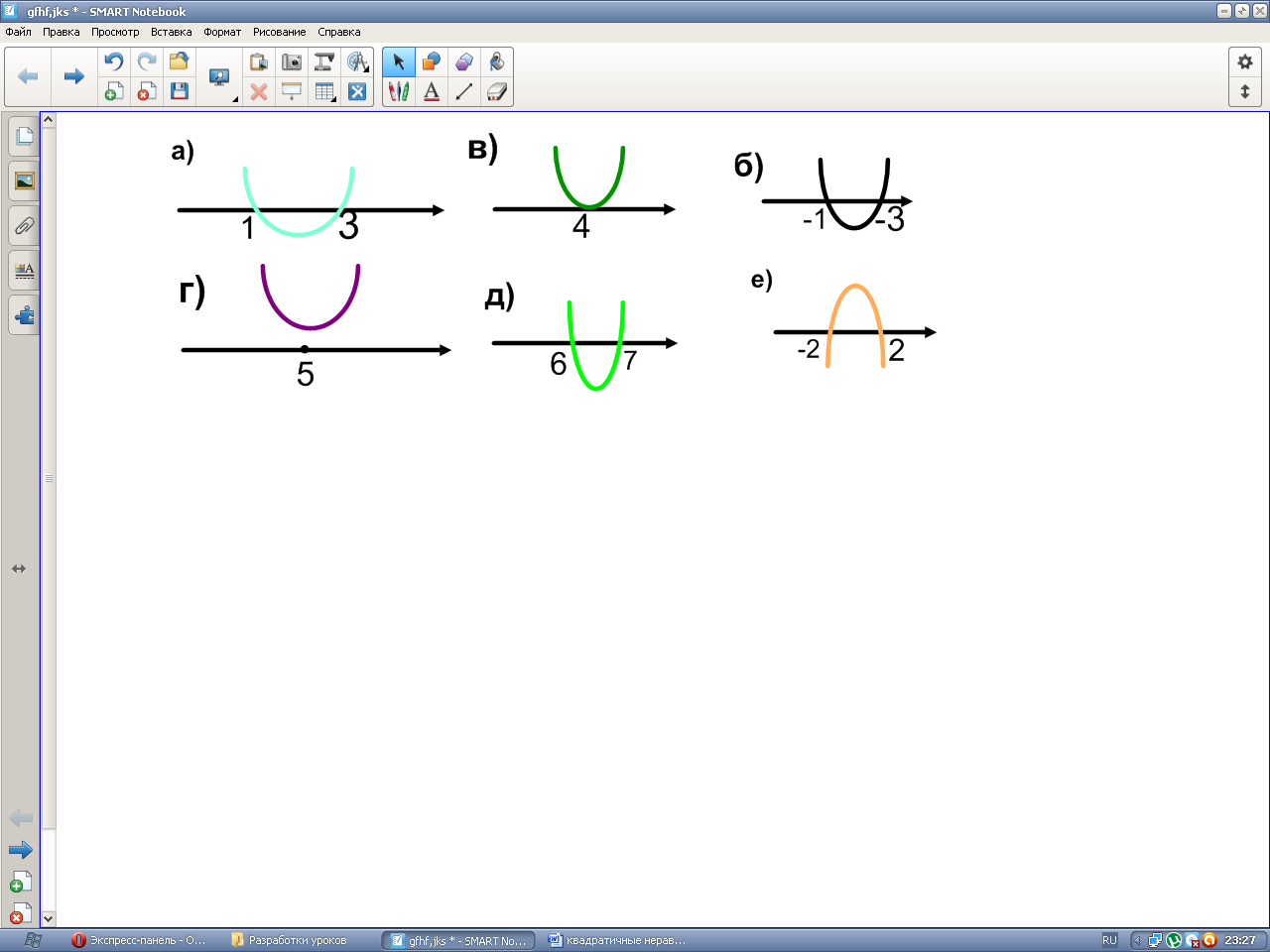
Итак, на первом этапе мы должны ответить на вопрос Что???

Для того, чтобы ответить на первый вопрос выполним графическую разминку и повторим алгоритм решения квадратичных неравенств.

Решите неравенства, используя графическую иллюстрацию к неравенству

А) ,б) , в)

г) д) , в)



Диктант (карточки с текстом диктанта)

Вариант 1.

1. На рисунке изображён график функции у =Используя его, решите неравенство:
2. Используя, рисунок решите неравенство

3.найдите ОДЗ выражения

4.Решите неравенство:

5. Укажите неравенство, решением которого является любое число

1) 2) 3) 4)

Вариант 2.

1.На рисунке изображён график функции у =.

Используя график, решите неравенство

2Используя рисунок решите неравенство

3.Найдите ОДЗ выражения

2.Решите неравенство

3.Укажите неравенство, решением которого является любое число

2) 3) 4).

(диктант выполняется через капировку) взаимопроверка ( за каждое верно выполненное задание 1б)

(ответы записаны на доске на створке)

А теперь ответьте на вопрос, что используется для решения квадратичных неравенств.

График квадратичной функции парабола.

А теперь ответим на следующий вопрос, где применяются квадратичные неравенства, при решении каких задач ( предлагаю для этого выполнить практическую работа в парах) разноуровневая, рейтинговая практическая работа.

Практическая работа

1.Найдите область определения функции

А) (2) б) (3б)

2 Высота над землeй подброшенного вверх мяча меняется по закону , где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трeх метров? (3б) (**внимание задача из открытого банка ЕГЭ)**

1. Найдите все значения а, при которых неравенство

. (4б) **( внимание задача из второй части ГИА)**

Далее отчёт пар о проделанной работе

Рассмотрим ещё одну задачу, где применяется квадратичное неравенство

(**задача о камнеметательной машине слайд на доску, задача из открытого банка ЕГЭ)**

Модель камнеметательной машины, выстреливает камни под определенным углом к горизонту с фиксированной начальной скоростью. Траектория полета камня описывается формулой y = a+bx, где a=-1/40, b=6/5 — постоянные параметры. х-расстояние от машины до камня, считаемое по горизонтали, у- высота полёта камня над землёй. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высоты 8 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над ней на высоте не менее одного метра?

Итак, ответьте на вопрос, где мы применяли квадратичные неравенства

1. Для нахождения ОДЗ
2. Для решения задач с параметром
3. Для решения задач с физическим содержанием.

Все рассмотренные задачи были решены с помощью квадратичных неравенств и с использованием графика квадратичной функции -параболы. Вот почему, мы должны хорошо знать свойства этой замечательной кривой, ведь человечество давно научилось использовать её свойства и вы многие, не подозревая того ими тоже пользуетесь.

Когда используются свойства параболы?

Этюд о параболической антенне. <http://www.etudes.ru/ru/mov/mov045/index.php>

Параболическая антенна

Итог урока: а теперь пришёл момент, когда вы должны оценить свою работу и в соответствии с оценкой получить домашнее задание

Кто за урок набрал 6-7 баллов- получает оценку «3»

8-9 баллов получает оценку «4»

10 и более баллов получает «5»

Оцените значимость задач ,которые были рассмотрены на уроке.

Дома: для тех кто получил оценку «3» -№376(а, б, в),316.

«4»-№320(г, д ) , 380

«5»-№382,383

Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально. На исследуемом интервале температур вычисляется по формуле  , где  — время в минутах,  К,  К/мин ,  К/мин. Известно, что при температуре нагревателя свыше 1760 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключить. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключить прибор. Ответ выразите в минутах.

Практическая работа

1.Найдите область определения функции

А) (2) б) (3б)

2 Высота над землeй подброшенного вверх мяча меняется по закону , где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трeх метров? (3б) (**внимание задача из открытого банка ЕГЭ)**

1. Найдите все значения а, при которых неравенство

. (4б) **( внимание задача из второй части ГИА)**

Практическая работа

1.Найдите область определения функции

А) (2) б) (3б)

2 Высота над землeй подброшенного вверх мяча меняется по закону , где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трeх метров? (3б) (**внимание задача из открытого банка ЕГЭ)**

1. Найдите все значения а, при которых неравенство

. (4б) **( внимание задача из второй части ГИА)**

Практическая работа

1.Найдите область определения функции

А) (2) б) (3б)

2 Высота над землeй подброшенного вверх мяча меняется по закону , где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трeх метров? (3б) (**внимание задача из открытого банка ЕГЭ)**

1. Найдите все значения а, при которых неравенство

. (4б) **( внимание задача из второй части ГИА)**

**Диктант**

Вариант 1.

1.На рисунке 1 изображён график функции у =Используя его, решите неравенство:

2.Используя, рисунок 2 решите неравенство

3.найдите ОДЗ выражения

4.Решите неравенство:

5. Укажите неравенство, решением которого является любое число

1) 2) 3) 4)

**Диктант**

Вариант 2.

1.На рисунке изображён график функции у =.

Используя график, решите неравенство

2.Используя, рисунок решите неравенство

3.Найдите ОДЗ выражения

2.Решите неравенство

3.Укажите неравенство, решением которого является любое число

2) 3) 4).

**Оценочная таблица**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия | Графическая разминка | Диктант | Практическая работа | Итог |
| Азисов |  |  |  |  |

Кто за урок набрал 6-7 баллов- получает оценку «3»

8-9 баллов получает оценку «4»

10 и более баллов получает «5»

Дома: для тех кто получил оценку «3» -№376(а,б,в),316.

«4»-№320(г,д), 380

«5»-№382,383

Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально. На исследуемом интервале температур вычисляется по формуле  , где  — время в минутах,  К,  К/мин ,  К/мин. Известно, что при температуре нагревателя свыше 1760 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключить. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключить прибор. Ответ выразите в минутах.



Модель камнеметательной машины, выстреливает камни под определенным углом к горизонту с фиксированной начальной скоростью. Траектория полета камня описывается формулой y = a+bx, где a=-1/40, b=6/5 — постоянные параметры. х-расстояние от машины до камня, считаемое по горизонтали, у- высота полёта камня над землёй. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высоты 8 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над ней на высоте не менее одного метра?